

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of:

Seishi Ohmori

Application No. Unassigned

Filed: February 25, 2004

For: DIGITAL CAMERA HAVING  
SEPARABLE USER MODULE

Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

**CLAIM OF PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 USC 119, Applicant claims the priority of the application or the applications (if more than one application is set out below):

Application No. 2003-11952, filed in Republic of Korea on  
26 February 2003.

A certified copy of the above-listed priority document is enclosed.

Respectfully submitted,



Brian C. Rupp, Reg. No. 35,665  
One of the Attorneys for Applicant(s)  
GARDNER CARTON & DOUGLAS LLP  
191 N. Wacker Drive, Suite 3700  
Chicago, Illinois 60610-1698  
(312) 569-1000 telephone  
(312) 569-3000 facsimile

Date: February 25, 2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0011952  
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 26일  
Date of Application FEB 26, 2003

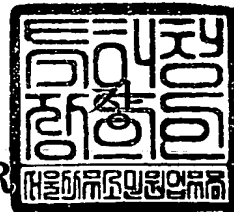
출원인 : 삼성테크윈 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG TECHWIN CO., LTD.



2003 년 10 월 18 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2003.02.26
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	분리 가능한 사용자 모듈이 구비된 디지털 카메라
【발명의 영문명칭】	Digital camera having separable user module
【출원인】	
【명칭】	삼성테크윈 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001814-9
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-056388-4
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002821-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오오모리 세이시
【성명의 영문표기】	OHMORI, Seishi
【주소】	경기도 성남시 중원구 상대원1동 145-3 삼성테크윈
【국적】	JP
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	19 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원

1020030011952

출력 일자: 2003/10/21

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	7	항	333,000	원
【합계】	362,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

**【요약서】****【요약】**

본 발명에 따른 디지털 카메라에는, 유선 통신 인터페이스, 무선 통신 인터페이스, 사용자 입력부, 디스플레이 장치 및 제어기를 갖춘 사용자 모듈이 디지털 카메라의 본체로부터 분리 가능하도록 구비된다. 또한, 사용자 모듈의 유선 통신 인터페이스 및 무선 통신 인터페이스에 대응되는 본체의 유선 통신 인터페이스 및 무선 통신 인터페이스가 구비된다. 본체의 디지털 신호 처리부로부터의 디지털 영상 신호는 통신 인터페이스들을 통하여 사용자 모듈의 디스플레이 장치에서 디스플레이된다. 그리고, 사용자 모듈의 사용자 입력부로부터의 사용자 입력 신호가 통신 인터페이스들을 통하여 본체의 디지털 신호 처리부에서 처리된다.

**【대표도】**

도 4

**【명세서】****【발명의 명칭】**

분리 가능한 사용자 모듈이 구비된 디지털 카메라{Digital camera having separable user module}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 사용자 모듈이 삽입된 디지털 카메라의 앞쪽 외형을 보여주는 정면도이다.

도 2는 도 1의 디지털 카메라의 뒤쪽 외형을 보여주는 배면도이다.

도 3은 도 2의 디지털 카메라에 삽입된 사용자 모듈의 앞 패널이 열린 상태를 보여주는 도면이다.

도 4는 도 2의 디지털 카메라로부터 사용자 모듈이 분리된 상태를 보여주는 도면이다.

도 5는 도 2의 디지털 카메라의 내부 구성을 보여주는 블록도이다.

도 6은 도 2의 사용자 모듈의 내부 구성을 보여주는 블록도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1...본체, ST...셔터 버튼,

FL, 12...플래시, VF...뷰 파인더,

LN...렌즈부, CS...제어 입력부,

RD...사용자 모듈, OD, ID...디스플레이 패널,

KP...키 패드,

21...외부 인터페이스부, OPS...광학계,

OEC...광전 변환부, M<sub>Z</sub>...줌 모터,  
M<sub>F</sub>...포커스 모터, M<sub>A</sub>...조리개(aperture) 모터,  
501...아날로그-디지털 변환부, 502...타이밍 회로,  
503...클럭 시계, 504...DRAM,  
505...EEPROM, 506...메모리 카드 인터페이스,  
507...디지털 신호 처리기, 509...비디오 필터,  
508...사용자 모듈용 유선 통신 인터페이스,  
513...사용자 모듈용 무선 통신 인터페이스,  
21a...USB 접속부, 21b...사용자 모듈 접속부,  
21c...비디오 출력부, 510...렌즈 구동부,  
511...플래시 제어기, 512...마이크로제어기,  
INP...사용자 입력부, MIC...마이크로폰,  
601...아날로그-디지털 변환기, 606...디스플레이 장치,  
607...사용자 입력부, 608...유선 통신 인터페이스,  
608a...카메라 접속부, 609...무선 통신 인터페이스,  
610...제어기, 615...디지털-아날로그 변환기,  
SP...스피커, 71...기저-대역 처리기,  
72...무선주파수 모듈, 73...대역-통과 필터.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<32> 본 발명은, 디지털 카메라에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 광학계, 광전 변환부, 아날로그-디지털 변환부, 및 디지털 신호 처리부가 그 본체에 구비된 디지털 카메라에 관한 것이다.

<33> 통상적인 디지털 카메라 예를 들어, 삼성테크윈 주식회사의 모델명 "Digimax 350SE"의 디지털 카메라는 원격 제어기를 구비한다. 하지만, 이 원격 제어기는 단순히 촬영 명령 신호만을 발생시킬 수 있으므로, 사용자가 원격 제어기를 사용하여 촬영을 수행하는 경우, 사용자가 촬영 전후에 카메라 본체로 이동하여 촬영과 관련된 각종 상태들 및 조건들을 확인 및 조정해야만 하는 번거러움이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<34> 본 발명은, 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위하여 창안된 것으로서, 사용자가 촬영 전후에 카메라 본체로 이동하지 않고서도 촬영과 관련된 각종 상태들 및 조건들을 확인 및 조정할 수 있는 디지털 카메라를 제공하는 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<35> 상기 목적을 이루기 위한 본 발명은, 복수의 렌즈들을 구비하여 피사체로부터의 빛을 광학적으로 처리하는 광학계, 상기 광학계로부터의 빛을 전기적 아날로그 영상 신호로 변환시키는 광전 변환부, 상기 광전 변환부로부터의 아날로그 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환시키는 아날로그-디지털 변환부, 및 상기 아날로그-디지털 변환부로부터의 디지털 영상 신호를



처리하여 사용자에게 제공하는 디지털 신호 처리부를 포함한 디지털 카메라이다. 이 디지털 카메라에는, 유선 통신 인터페이스, 무선 통신 인터페이스, 사용자 입력부, 디스플레이 장치 및 제어기를 갖춘 사용자 모듈이 상기 디지털 카메라의 본체로부터 분리 가능하도록 구비된다. 또한, 상기 사용자 모듈의 유선 통신 인터페이스 및 무선 통신 인터페이스에 대응되는 상기 본체의 유선 통신 인터페이스 및 무선 통신 인터페이스가 구비된다. 상기 디지털 신호 처리부로부터의 디지털 영상 신호는 상기 통신 인터페이스들을 통하여 상기 사용자 모듈의 디스플레이 장치에서 디스플레이된다. 그리고, 상기 사용자 모듈의 사용자 입력부로부터의 사용자 입력 신호가 상기 통신 인터페이스들을 통하여 상기 디지털 신호 처리부에서 처리된다.

<36> 이에 따라, 사용자가 촬영 전후에 카메라 본체로 이동하지 않고서도 상기 사용자 모듈을 사용하여 촬영과 관련된 각종 상태들 및 조건들을 확인 및 조정할 수 있다.

<37> 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예가 상세히 설명된다.

<38> 도 1은 본 발명에 따른 사용자 모듈(RD)이 삽입된 본체(1)의 앞쪽 외형을 보여준다. 도 2는 도 1의 본체(1)의 뒤쪽 외형을 보여준다. 도 3은 도 2의 본체(1)에 삽입된 사용자 모듈(RD)의 앞 패널이 열린 상태를 보여준다. 도 4는 도 2의 본체(1)로부터 사용자 모듈(RD)이 분리된 상태를 보여준다.

<39> 도 1 내지 4를 참조하면, 본 발명에 따른 디지털 카메라의 본체(1)는 셔터(ST), 플래시(FL), 뷰 파인더(VF), 렌즈부(LN), 및 제어 입력부(CS) 등을 구비한다. 또한, 사용자 모듈(RD)은 앞 패널의 앞에 구비된 외부 디스플레이 패널(OD), 앞 패널의 뒤에 구비된 내부 디스플레이 패널(ID), 및 키 패드(KP) 등을 구비한다.

- <40> 본체(1) 및 사용자 모듈(RD)은, 서로 통신할 수 있는 통신 인터페이스가 각각 구비되어, 본체(1)로부터의 디지털 영상 신호가 사용자 모듈(RD)의 내부 디스플레이 패널(ID)에서 디스플레이되고, 사용자 모듈(RD)로부터의 사용자 입력 신호가 본체(1)에서 처리된다. 이에 따라, 본체(1)는 사용자 모듈(RD)을 삽입할 수 있는 여유 공간을 확보할 수 있고, 사용자 모듈(RD)은 본체(1)의 슬롯(SL)에 삽입되어 사용되거나 본체(1)로부터 분리되어 사용될 수 있다. 여기서, 사용자 모듈(RD)이 본체(1)에 삽입된 경우, 본체(1)의 슬롯(SL)에 구비된 유선 통신 인터페이스와 사용자 모듈(RD)의 유선 통신 인터페이스가 접속된다. 또한, 사용자 모듈(RD)이 본체(1)로부터 분리된 경우, 본체(1)의 무선 통신 인터페이스와 사용자 모듈(RD)의 무선 통신 인터페이스가 동작한다. 이와 관련된 설명은 이하에서 보다 상세히 이루어질 것이다.
- <41> 도 1 내지 6을 참조하여, 도 5의 본체(1)의 전체적 구성 및 동작을 설명하면 다음과 같다.
- <42> 렌즈부(LN)와 필터부를 포함한 광학계(OPS)는 피사체로부터의 빛을 광학적으로 처리한다. 광학계(OPS) 안의 렌즈부(LN)는 줌 렌즈, 포커스 렌즈, 및 보상 렌즈를 포함한다.
- <43> CCD(Charge Coupled Device) 또는 CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)의 광전 변환부(OEC)는 광학계(OPS)로부터의 빛을 전기적 아날로그 영상 신호로 변환시킨다. 여기서, 디지털 신호 처리기(507)는 타이밍 회로(502)를 제어하여 광전 변환부(OEC)와 아날로그-디지털 변환부(501)의 동작을 제어한다. 아날로그-디지털 변환부로서의 CDS-ADC(Correlation Double Sampler and Analog-to-Digital Converter) 소자(501)는, 광전 변환부(OEC)로부터의 아날로그 영상 신호를 처리하여, 그 고주파 노이즈를 제거하고 진폭을 조정한 후, 디지털 영상 신호로 변환시킨다. 디지털 신호 처리기(507)는 CDS-ADC 소자(501)로부터의 디지털 영상 신호를 처리하여 휘도 및 색도 신호로 분류된 디지털 영상 신호를 발생시킨다.

- <44> DRAM(Dynamic Random Access Memory, 504)에는 디지털 신호 처리기(507)로부터의 디지털 영상 신호가 일시 저장된다. EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, 505)에는 디지털 신호 처리기(507)의 동작에 필요한 알고리즘 및 설정 데이터가 저장된다. 메모리 카드 인터페이스(506)에는 사용자의 메모리 카드가 착탈된다. 이 메모리 카드에는, 디지털 신호 처리기(507)에 의하여 압축된 정지 영상 또는 동영상 파일들, 및 음성 파일들이 저장된다.
- <45> 사용자 입력부(INP)는, 제어 입력부(CS) 및 셔터 버튼(ST) 등을 포함한다.
- <46> 마이크로제어기(512)는 렌즈 구동부(510)를 제어하고, 이에 따라 줌 모터( $M_Z$ ), 포커스 모터( $M_F$ ), 및 조리개(aperture) 모터( $M_A$ )가 광학계(OPS) 안의 줌 렌즈, 포커스 렌즈, 및 조리개를 각각 구동한다. 또한, 마이크로제어기(512)는 플래시-광량 센서(19)로부터의 신호에 따라 플래시 제어기(511)의 동작을 제어하여 플래시(12)를 구동한다.
- <47> 디지털 신호 처리기(507)로부터의 디지털 영상 신호는, USB(Universal Serial Bus) 접속부(21a)를 통하여 직렬 통신으로써 전송될 수 있고, 비디오 필터(509) 및 비디오 출력부(21c)를 통하여 비디오 신호로서 전송될 수 있다. 또한, 디지털 신호 처리기(507)로부터의 디지털 영상 신호는, 사용자 모듈(RD)에 대한 유선 통신 인터페이스(508)와 그 접속부(21b)를 통하여 전송될 수 있고, 사용자 모듈(RD)에 대한 무선 통신 인터페이스(513)를 통하여 전송될 수 있다. 상기한 바와 같이, 사용자 모듈(RD)이 본체(1)에 삽입된 경우, 본체(1)의 슬롯(SL)에 구비된 유선 통신 인터페이스(508)와 사용자 모듈(RD)의 유선 통신 인터페이스(608)가 접속된다. 또한, 사용자 모듈(RD)이 본체(1)로부터 분리된 경우, 본체(1)의 무선 통신 인터페이스(513)와 사용자 모듈(RD)의 무선 통신 인터페이스(609)를 통하여 통신이 수행된다. 여기서 사용되는

무선 통신 프로토콜의 일 예로서 잘 알려진 "블루투스(Bluetooth)" 또는 "IEEE802.11b" 프로토콜을 들 수 있다.

<48> 디지털 신호 처리부(507)로부터의 디지털 영상 신호는 본체(1) 및 사용자 모듈(RD)의 유선 통신 인터페이스들(508, 608) 또는 무선 통신 인터페이스들(513, 609)를 통하여 사용자 모듈(RD)의 제어기(610)에 입력된다. 사용자 모듈(RD)의 제어기(610)는 입력된 디지털 영상 신호를 처리하여 사용자 모듈(RD)의 디스플레이 장치(606)를 구동한다. 이에 따라, 디지털 신호 처리부(507)로부터의 영상 신호는 사용자 모듈(RD)의 내부 디스플레이 패널(ID)에 디스플레이 된다.

<49> 사용자 모듈(RD)의 사용자 입력부(607)에 포함된 키 패드(KP)로부터 사용자 모듈(RD)의 제어기(610)에 입력되는 사용자 입력 신호는, 사용자 모듈(RD)의 제어기로부터 사용자 모듈(RD) 및 본체(1)의 유선 통신 인터페이스들(608, 508) 또는 무선 통신 인터페이스들(609, 513)를 통하여 본체(1)의 디지털 신호 처리부(507)에 입력되어 처리된다. 예를 들어, 사용자 모듈(RD)의 제어기(610)에 입력되는 사용자 명령 신호에 의하여 본체(1)의 각 부가 동작한다. 또한, 사용자 모듈(RD)의 마이크로폰(MIC)으로부터의 음성 신호가 본체(1)의 메모리 카드 인터페이스(506)에 삽입된 메모리 카드에 저장된다.

<50> 도 1 내지 6을 참조하여, 도 6의 사용자 모듈(RD)의 전체적 구성 및 동작을 설명하면 다음과 같다.

<51> 사용자 모듈(RD)은, 마이크로폰(MIC), 아날로그-디지털 변환기(601), 디스플레이 장치(606), 키-패드(도 3 및 4의 KP)를 포함한 사용자 입력부(607), 유선 통신 인터페이스(608)와 그 접속부(608a), 무선 통신 인터페이스(609), 제어기(610), 디지털-아날로그 변환기(615), 및 스피커(SP)를 포함한다.

<52> 제어기(610)의 제어에 따라 동작하는 디스플레이 장치(606)는, 디스플레이 구동부, 외부 디스플레이 패널(도 2의 OD), 및 내부 디스플레이 패널(도 3의 ID)을 포함하여, 사용자 입력부(607)로부터의 입력 신호, 카메라 접속부(608a) 및 유선 통신 인터페이스(608)로부터의 디지털 영상 신호, 또는 무선 통신 인터페이스(609)로부터의 디지털 영상 신호를 디스플레이한다.

<53> 무선 통신 인터페이스(609)는 기저-대역(Base band) 처리기(71), 무선주파수(Radio Frequency) 모듈(72), 대역-통과 필터(73), 및 송수신 안테나(AN)를 포함한다. 기저-대역 처리기(71)는, 제어기(610)로부터의 사용자 입력 신호 및 음성 신호의 주파수를 무선 주파수로 변환시켜서 무선주파수 모듈(72)에 입력시키는 한편, 무선주파수 모듈(72)로부터의 영상 신호의 주파수를 기저 대역의 주파수로 변환시켜서 제어기(610)에 입력시킨다. 무선주파수 모듈(72)은 기저-대역 처리기(71)로부터의 무선 주파수 신호를 처리하여 대역-통과 필터(73)에 입력시키는 한편, 대역-통과 필터(73)로부터의 무선 주파수 신호를 처리하여 기저-대역 처리기(71)에 입력시킨다. 대역-통과 필터(73)는 무선주파수 모듈(72)로부터의 송신 신호들중에서 특정 대역의 주파수를 가진 신호들만을 통과시켜 안테나(AN)에 입력시키는 한편, 안테나(AN)로부터의 수신 신호들중에서 상기 특정 대역의 주파수를 가진 영상 신호들만을 통과시켜 무선주파수 모듈(72)에 입력시킨다.

<54> 사용자 모듈(RD)이 본체(1)의 슬롯(SL)에 삽입된 경우, 본체(1)의 유선 통신 인터페이스(508) 및 그 접속부(21b)로부터의 디지털 영상 신호는 사용자 모듈(RD)의 카메라 접속부(608a) 및 유선 통신 인터페이스(608)를 통하여 제어기(610)에 입력된다. 사용자 모듈(RD)이 본체(1)로부터 분리된 경우, 본체(1)의 무선 통신 인터페이스(513)로부터 사용자 모듈(RD)의 무선 통신 인터페이스(609)를 통하여 제어기(610)에 입력된다. 이에 따라, 제어기(610)는 본체(1)로부터의 디지털 영상 신호를 디스플레이 장치(606)에 디스플레이시킨다.

- <55> 또한, 제어기(610)는, 사용자 입력부(607)로부터의 사용자 입력 신호들중에서 본체(1)와 관련된 신호들 예를 들어, 카메라 명령 신호를 유선 통신 인터페이스(608) 또는 무선 통신 인터페이스(609)를 통하여 본체(1)에 입력시켜 처리되게 한다.
- <56> 한편, 아날로그-디지털 변환기(601)는 마이크로폰(MIC)으로부터의 아날로그 음성 신호를 디지털 음성 신호로 변환시켜서 제어기(610)에 입력시킨다. 사용자 모듈(RD)이 본체(1)의 슬롯(SL)에 삽입된 경우, 마이크로폰(MIC)으로부터의 음성 신호는 제어기(610)로부터 유선 통신 인터페이스(608), 카메라 접속부(608a), 본체(1)의 사용자 모듈 접속부(21b), 및 유선 통신 인터페이스(508)를 통하여 본체(1)의 디지털 신호 처리기(507)에 입력된다. 사용자 모듈(RD)이 본체(1)로부터 분리된 경우, 마이크로폰(MIC)으로부터의 음성 신호는 제어기(610)로부터 무선 통신 인터페이스(609) 및 본체(1)의 무선 통신 인터페이스(513)를 통하여 본체(1)의 디지털 신호 처리기(507)에 입력된다.
- <57> 이에 따라, 디지털 신호 처리기(507)는 입력된 디지털 음성 신호를 메모리 카드 인터페이스(506)를 통하여 메모리 카드에 저장한다. 여기서, 영상 파일과 링크(link)된 음성 파일의 형성이 가능하다.
- <58> 이와 반대로, 본체(1)의 메모리 카드에 저장되어 있는 디지털 음성 신호는, 사용자 모듈(RD)의 제어기(610)에 전송될 수 있다. 이 경우, 제어기(610)로부터의 디지털 음성 신호는, 디지털-아날로그 변환기(615)를 통하여 아날로그 입력 신호로 변환되어, 스피커(SP)에 의하여 재생된다.

【발명의 효과】

<59>        이상 설명된 바와 같이, 본 발명에 따른 디지털 카메라에 의하면, 사용자가 촬영 전후에 카메라 본체로 이동하지 않고서도 상기 사용자 모듈을 사용하여 촬영과 관련된 각종 상태들 및 조건들을 확인 및 조정할 수 있다.

<60>        본 발명은, 상기 실시예에 한정되지 않고, 청구범위에서 정의된 발명의 사상 및 범위 내에서 당업자에 의하여 변형 및 개량될 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

복수의 렌즈들을 구비하여 피사체로부터의 빛을 광학적으로 처리하는 광학계, 상기 광학계로부터의 빛을 전기적 아날로그 영상 신호로 변환시키는 광전 변환부, 상기 광전 변환부로부터의 아날로그 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환시키는 아날로그-디지털 변환부, 및 상기 아날로그-디지털 변환부로부터의 디지털 영상 신호를 처리하여 사용자에게 제공하는 디지털 신호 처리부를 포함한 디지털 카메라에 있어서,

유선 통신 인터페이스, 무선 통신 인터페이스, 사용자 입력부, 디스플레이 장치 및 제어를 갖춘 사용자 모듈이 상기 디지털 카메라의 본체로부터 분리 가능하도록 구비되고,

상기 사용자 모듈의 유선 통신 인터페이스 및 무선 통신 인터페이스에 대응되는 상기 본체의 유선 통신 인터페이스 및 무선 통신 인터페이스가 구비되어,

상기 디지털 신호 처리부로부터의 디지털 영상 신호가 상기 통신 인터페이스들을 통하여 상기 사용자 모듈의 디스플레이 장치에서 디스플레이되며,

상기 사용자 모듈의 사용자 입력부로부터의 사용자 입력 신호가 상기 통신 인터페이스들을 통하여 상기 디지털 신호 처리부에서 처리되는 디지털 카메라.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 사용자 모듈의 삽입 슬롯이 상기 디지털 카메라의 본체에 구비되고, 상기 사용자 모듈이 상기 삽입 슬롯에 삽입됨에 의하여 상기 사용자 모듈의 유선 통신 인터페이스가 상기 본체의 유선 통신 인터페이스와 접속되는 디지털 카메라.



**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

상기 사용자 모듈이 상기 삽입 슬롯으로부터 분리되는 경우, 상기 본체의 무선 통신 인터페이스와 상기 사용자 모듈의 무선 통신 인터페이스를 통하여 상기 디지털 신호 처리부와 상기 사용자 모듈의 제어기가 서로 통신을 수행하는 디지털 카메라.

**【청구항 4】**

제3항에 있어서,

상기 디지털 신호 처리부로부터의 디지털 영상 신호가 상기 본체의 통신 인터페이스들 및 상기 사용자 모듈의 통신 인터페이스들을 통하여 상기 사용자 모듈의 제어기에 입력되어, 상기 사용자 모듈의 제어기에 의하여 상기 디지털 영상 신호가 상기 사용자 모듈의 디스플레이 장치에 입력 및 디스플레이되는 디지털 카메라.

**【청구항 5】**

제3항에 있어서,

상기 사용자 모듈의 사용자 입력부로부터 상기 사용자 모듈의 제어기에 입력되는 사용자 입력 신호가 상기 사용자 모듈의 제어기로부터 상기 사용자 모듈의 통신 인터페이스들 및 상기 본체의 통신 인터페이스들을 통하여 상기 디지털 신호 처리부에 입력되어 처리되는 디지털 카메라.

**【청구항 6】**

제3항에 있어서,

상기 사용자 모듈에 마이크로폰 및 아날로그-디지털 변환기가 더 구비되고, 상기 마이크로폰으로부터 상기 아날로그-디지털 변환기를 통하여 상기 사용자 모듈의 제어기에 입력되는 음성 신호가 상기 사용자 모듈의 제어기로부터 상기 사용자 모듈의 통신 인터페이스들 및 상기 본체의 통신 인터페이스들을 통하여 상기 디지털 신호 처리부에 입력되고, 상기 디지털 신호 처리부에 의하여 기록 매체에 저장되는 디지털 카메라.

**【청구항 7】**

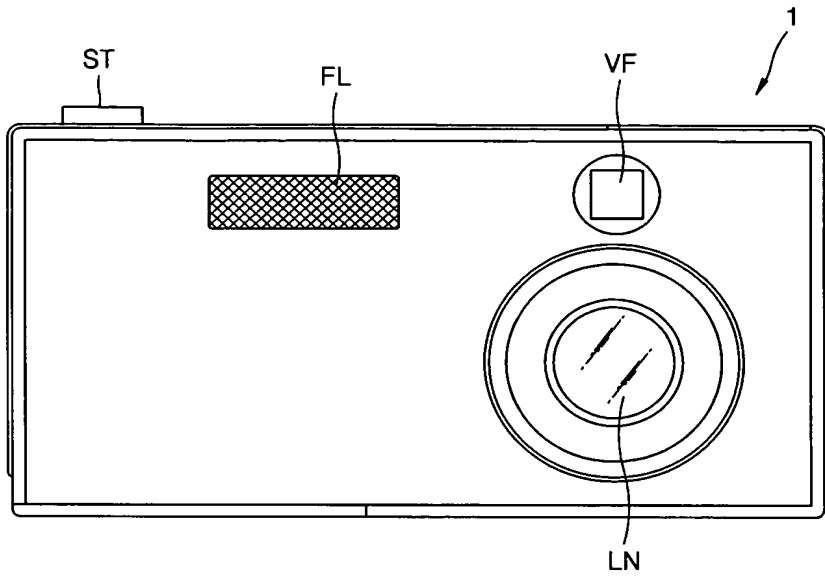
제6항에 있어서,

상기 사용자 모듈에 디지털-아날로그 변환기 및 스피커가 더 구비되고,

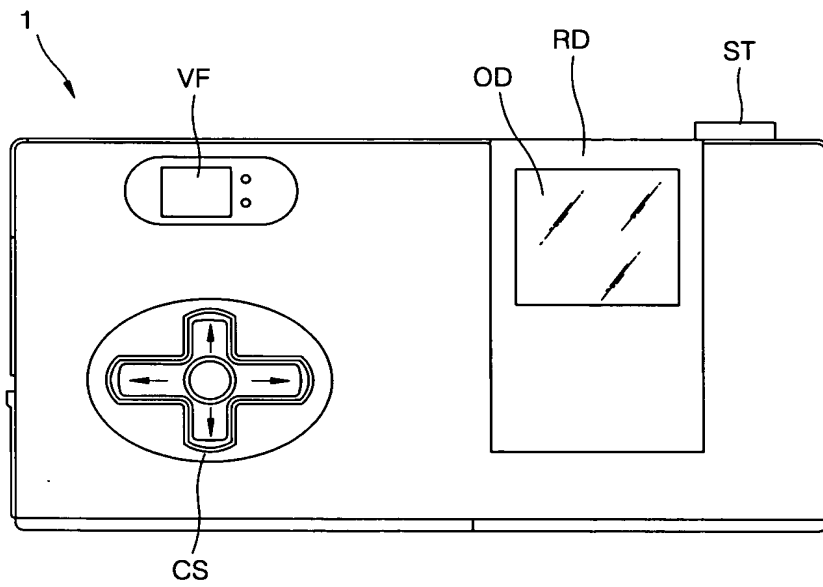
상기 기록 매체에 저장되어 있는 음성 신호가, 상기 디지털 신호 처리부에 의하여 상기 본체의 통신 인터페이스 및 상기 사용자 모듈의 통신 인터페이스들을 통하여 상기 사용자 모듈의 제어기에 입력되어, 상기 제어기에 의하여 상기 디지털-아날로그 변환기 및 스피커에 입력되는 디지털 카메라.

【도면】

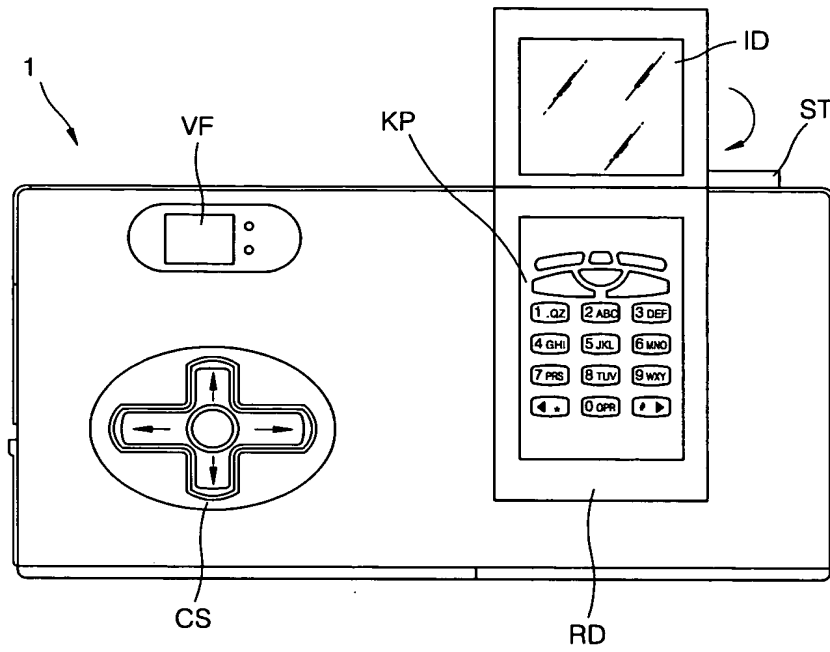
【도 1】



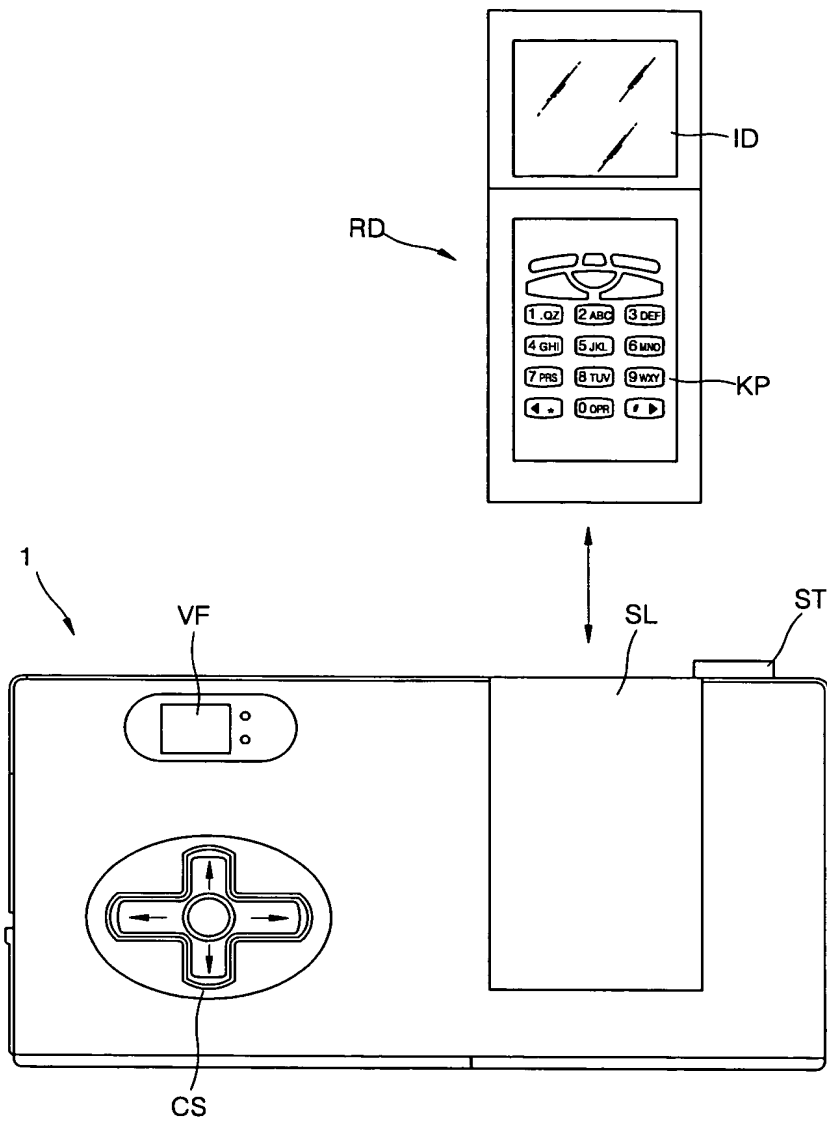
【도 2】



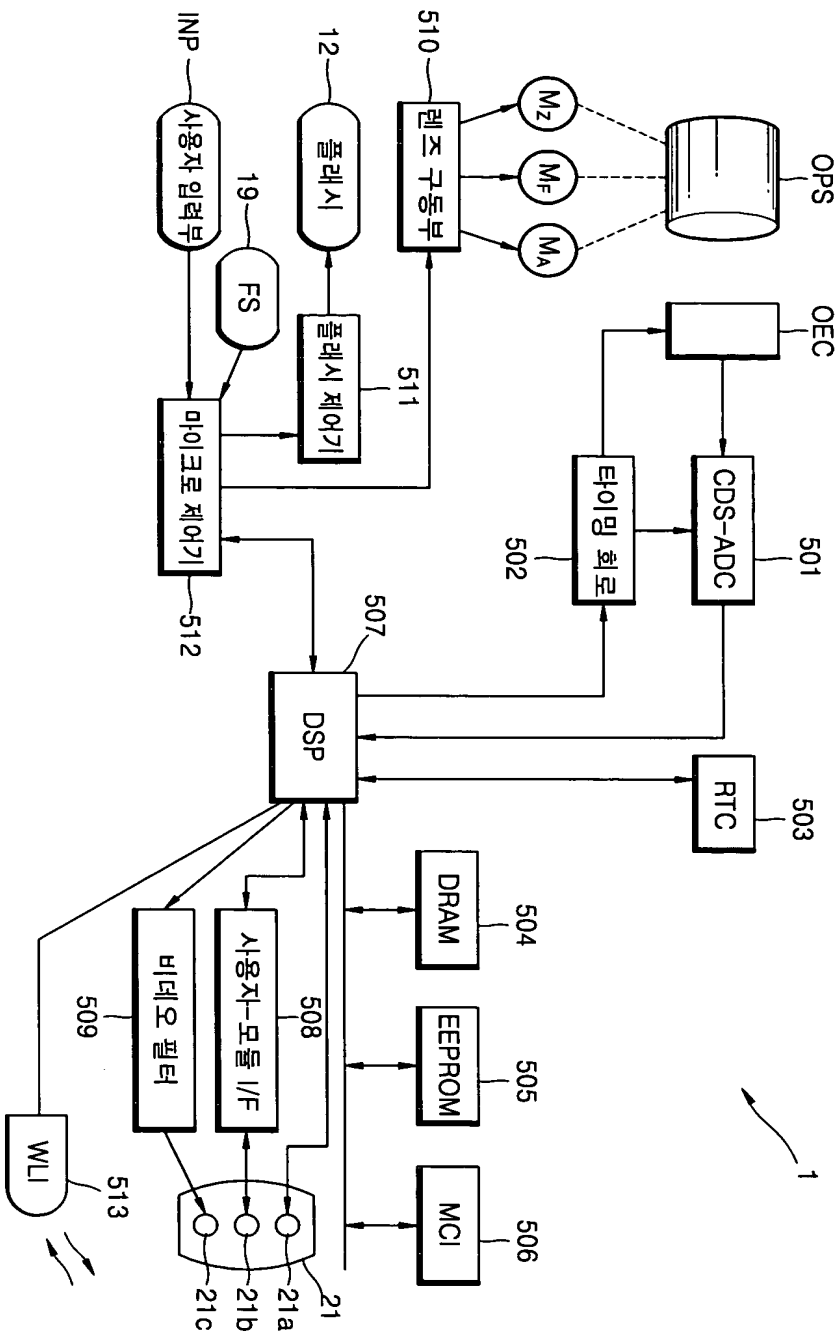
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

